

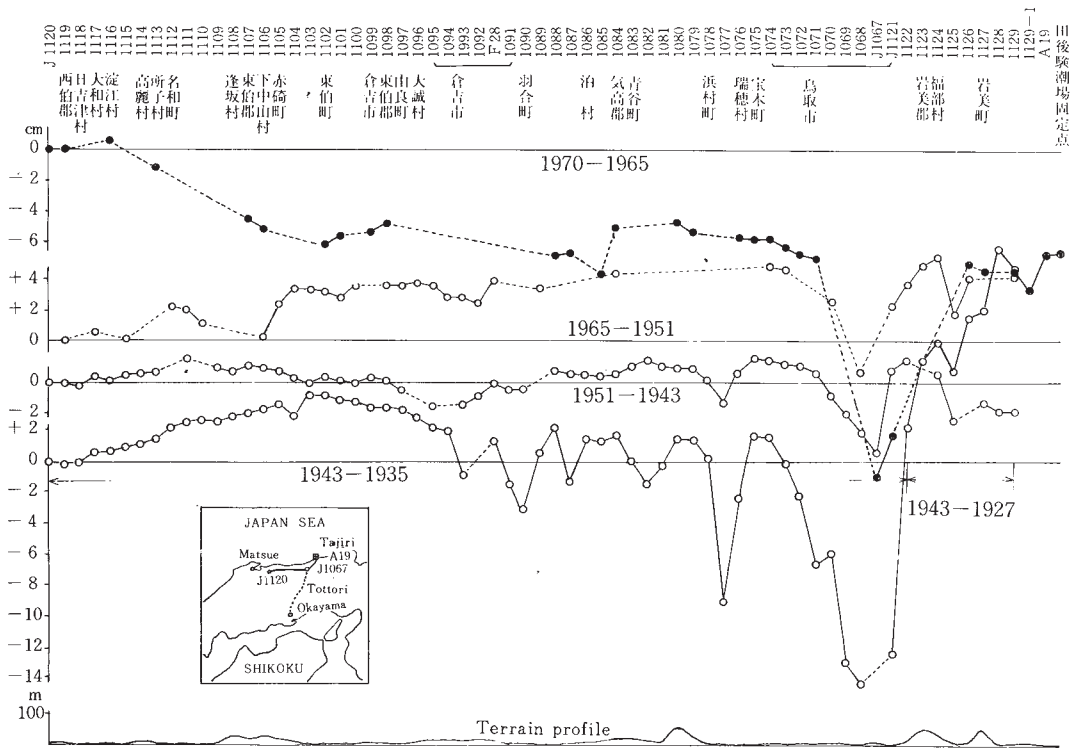
4 - 2 鳥取地方の地殻変動

Crustal Movement in Tottori District

国土地理院 地殻活動調査室
Crustal Activity Research
Office, Geographical
Survey Institute

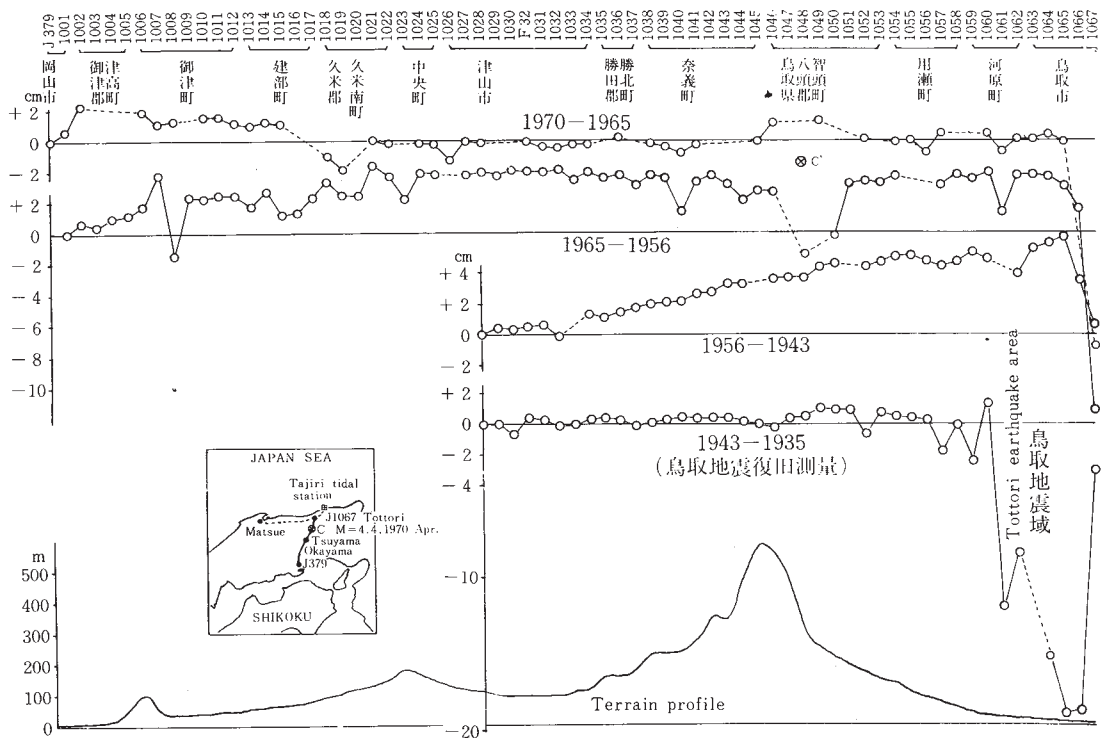
1965 - 70年の地磁気経年変化の異常地域の一つとしての鳥取地方の地殻変動を論ずる。1等水準測量は1927 - 35年から1970年の間に、5回を終了している。第1図は鳥取を含む東西水準路線における経年的上下変動図である。図中、鳥取付近の1930年以降40年間に約50cmの沈下がみられる。最下段の上下変動は1943年の鳥取地震(M=7.4)に伴う沈下であるが、その後の沈下は地盤沈下によるものと考えられる。第2図は鳥取を含む南北水準路線における経年的上下変動図である。最下段の鳥取付近の沈下は1943年の鳥取地震に伴う沈下であるが、その後の鋭い落込みは前述と同じく地盤沈下によるものと思われる。1956 - 1965年の八頭郡智頭町付近の約5cmの沈下、1965 - 1970年(7~10月)の同地付近の約2cmの隆起は、その間、1970年4月に同地の真下10kmに発生したM=4.3の地震に対応するものと考えられる。

第3図は1891年および1957年に実施された2等三角測量の結果を用いて、角変化のみから求めた水平最大剪断歪を示す。1943年の鳥取地震で生じた鹿野、吉岡両断層の地表に現れた地域およびその影響の強い地域では 1×10^{-4} を超える最大剪断歪を示しているが、この方法では一様歪を仮定しているので参考値の意味しかない。歪の主軸の短軸(相対的な縮み)の方向は、断層に近い $134^{\circ} 30'$ 付近では南西 - 東北の方向、断層から離れた $133^{\circ} 30'$ 付近では東南 - 北西の方向となりほぼ互いに 90° の角をなしている。当該地域の西部、太平山付近の水平剪断歪は $3 \sim 4 \times 10^{-5}$ であり、第2図の1957年からすでに約15年たっているので、この量はさらに増大している可能性が強い。なお、一辺40km程度の1等三角測量の結果からは 5×10^{-5} を超える最大剪断歪は見当たらないが、一辺10km程度の2等三角測量の結果では 1×10^{-4} に達する最大剪断歪をもつことがある。このことは、最大剪断歪を論ずる際に留意すべき点と思われる。



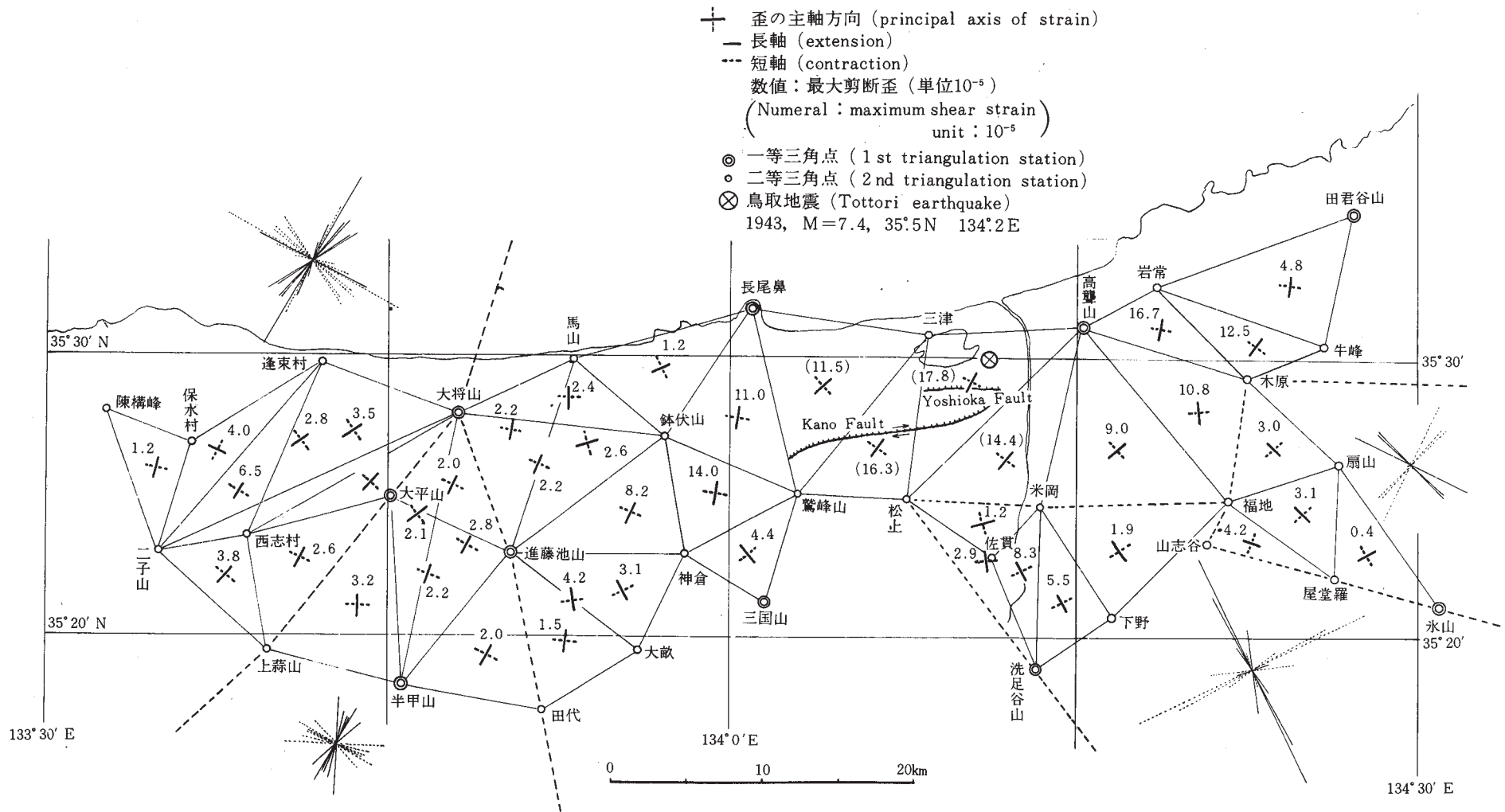
第1図 鳥取地方上下変動図

Fig. 1 Vertical movement in Tottori district after the Tottori earthquake (M=7.4, 1943 $\phi=35.5^\circ$ $\lambda=134.2^\circ$)



第2図 鳥取地方上下変動図

Fig. 2 Vertical movement in Tottori district after the Tottori earthquake (M=7.4 1943 $\phi=35.5^\circ$ $\lambda=134.2^\circ$)



第3図 鳥取地方水平最大剪断歪 (1891年～1957年)

Fig. 3 Maximum horizontal shear strain in Tottori district (1891 ~ 1957)